

getriebenen Linsen vereinzelt und in freiem Wasser niemals. An dieser Stelle möchte ich erwähnen, dass es mir erst vor Kurzem gelungen ist, bei Bergedorf eine zweite Stelle zu finden, wo der Käfer unter ganz denselben Verhältnissen und ebenso häufig wie in Altenwälder zu finden ist. Eine dritte Stelle, in der Nähe Hamburgs, wo *Spercheus* lebte, soll ein Graben gewesen sein, der seinen Abfluss in der Bille hatte, leider habe ich diesen nicht kennen gelernt, da derselbe vor einiger Zeit zugeschüttet worden ist. Wie aus dem vorstehenden ersichtlich sein dürfte, ist der Käfer nicht so selten, wie angenommen wird, vielmehr dürfte das Vorurteil gegen Wasserlinsen und das leichte Uebersehen des sich im Kätscher meistens ruhig verhaltenden Käfers, die Ursache seiner Seltenheit sein: jedenfalls habe ich den Käfer an beiden Stellen häufig gefunden, allerdings gehört zu seinem Auffinden einige Übung, oder wie es im Volksmund heisst, muss man erst ein Auge dafür haben, um den sich ruhig verhaltenden und den durch seine Färbung wenig auffallenden Käfer zu entdecken. Durch das nähere Studium der Verhältnisse, unter denen der Käfer lebt, glaubte ich den bei den ersten Zuchtversuch gemachten Fehler entdeckt zu haben, denn ich hatte bei dem Einfangen der ersten Tiere sorgfältig darauf geachtet, dass ich keine Wasserlinsen mit bekam. Aber gerade unter diesen war der Käfer zu finden, also mussten sie wohl zu seinen Lebensbedingungen gehören.

Bei der zweiten Besetzung des Aquariums mit Larven nebst neuen Käfern tat ich deshalb eine Portion Wasserlinsen mit in das Aquarium hinein.

Diesesmal entwickelten die grösseren Larven sich sehr gut, es gelang auch einige zur Verpuppung zu bringen und Käfer daraus zu ziehen.

Aber die kleinen, erst in meinem Aquarium ausgeschlüpften Larven, gingen nach einigen Tagen wieder ein, trotzdem ich, wie bei dem ersten Versuch, die verschiedensten Wasserinsekten in das diesmal mit Wasserlinsen grösstenteils bedeckte Aquarium hinein tat, um das Futter nicht ausgehen zu lassen.

Die Ursache, dass die jungen Larven wieder zu Grunde gingen, konnte wohl nichts anderes, als unpassende Nahrung sein. Unterstützt wurde diese Annahme durch die Beobachtung, dass die erwachsenen Larven, wie ich gesehen hätte, sich an Mückenlarven heran machten, die von den kleinen Larven nicht bewältigt werden konnten, während die gewandten Cyclops und Daphnien für junge und alte Larven nicht erreichbar waren.

Durch die Sorge, wie den Tieren die geeignete Nahrung verschaffen, verfiel ich auf den Gedanken, einfach die Wasserlinsen von Zeit zu Zeit zu erneuern. Dieses Verfahren leistete gute Dienste, war aber ziemlich mühevoll, denn beim Herausnehmen der alten Linsen hat man immer wieder acht zu geben, dass keine Larven mit fortgeworfen werden. Später erleichterte ich mir diese Arbeit, indem ich das Aquarium, oder vielmehr die Wasseroberfläche, vermittels einer dünnen Leiste in 2 Hälften teilte. Zuerst trieb ich die alten Linsen, in der einen Abteilung zusammen, alsdann tat ich die neuen Linsen in die freie Abteilung vorsichtig hinein. Jetzt liess ich beide Linsenabteilungen einen Tag zusammen in dem Aquarium, alsdann nahm ich die alten Linsen heraus.

(Fortsetzung folgt.)

Afterraupen der Blattwespen und ihre Entwicklung.

Von Prof. Dr. Rudow, Naumburg a. S.

2. Fortsetzung.

Manchmal nicht selten, aber immer vereinzelt und in ganz Deutschland anzutreffen ist *Lophyrus nemorum* Hrtg., deren Larve meistens niederes Kieferngebüsch bewohnt. Sie hat einen schwarzen Kopf mit braunem Stirnfleck, der Leib ist dunkelgrün mit hellerer Bauchseite, der Rücken dunkler, ebenso die Einschnitte. Ueber den Füßen bemerkt man eine schwarze Punktlinie, die Stigmen sind schwarz gesäumt. Die Puppe ist länglich eiförmig, derb, glatt, von hellbrauner Farbe.

Lophyrus rufus Klg. findet sich meistens vereinzelt, kam aber in den 90er Jahren bei Neu-Ruppin häufig mit anderen vor, wurde auch bei Eberswalde, im Harz und in den Alpen angetroffen, die Zuchten ergaben viel mehr Männchen als Weibchen. Die Raupe hat einen schwarzen Kopf, dunkelgrasgrüne Farbe mit einigen undeutlichen schmalen Seitenstreifen, die Beine haben eine schwarzbraune Färbung, ebenso die Stigmen. Die hellgelbe, feinvollige, dünnhäutige Puppe wird an Nadeln geklebt. Eine auffallende Färbung zeigen Alpenbewohner, wo der erste Leibesring und der Bauch lebhaft orangegelb, das Leibesende rotbraun erscheint, während die Wespen nicht abweichend sind.

Lophyrus frutetorum Fbr. kommt neben *pini* in den norddeutschen Kiefernwäldern am häufigsten vor. Die Larven haben eine gleichmässig apfelgrüne Farbe, wie der Kopf, die in der Reife in gelb ausbleicht. Die Bauchseite ist hellgrün gefärbt, wie die Füße. Drei verloschene, dunklere Seitenstreifen und darunter eine Punktreihe, sowie dunkelgrüne Striche neben den Stigmen, sind wenig in die Augen fallend. Die Puppen haben ockergelbe Färbung und sind öfters mit einer losen, feinen Haut überzogen.

Seltener ist *Lophyrus polytomus* Hrt., deren Afterraupen daran kenntlich ist, dass sie einen roten, schwarz und gelblich gefleckten Kopf und eine dunkelfleischrote Bauchseite zeigt bei apfelgrüner Grundfarbe; der Rücken hat einen breiten, dunkleren Längsstreifen, während die Seiten zwei deutliche weisse und einen helleren grünen haben. Die Stigmen sind dunkel eingefasst.

Die kleine Wespe, *Lophyrus virens* Klg. ist ebenfalls ziemlich häufig in Kiefernwäldern zu finden, wo man ihre dunkelgelben Puppen oft gehäuft an den Nadeln oder später, zu Klümpchen vereinigt, unter Moos und Nadelstreu antrifft. Die grüne Larve hat einen wenig abstechenden, dunkleren Rücken- und Seitenstreifen nebst schwarzen Punktlinien neben diesen und ebensolchen Stigmen.

Abgetrennt wegen der abweichenden Fühlerbildung der Männchen ist *Monoctenus juniperi* L., die man niemals in Mehrzahl auf Wachholdersträuchern aller Art antrifft, während sie auch andere Nadelhölzer, wie Lärche, nicht verschmäht. Da wo auf kahlen Haide- strecken Wachholdersträucher dicht stehend zu finden sind, kann man die Wespen und Larven vereinzelt antreffen, die bis in die Hochgebirge hinauf gehen. Die Larven sind noch wenig beobachtet worden. Sie haben jung eine hellgrüne Farbe, auf der einige undeutliche, dunklere, schwach schwarz punktierte Seitenstreifen sichtbar sind. Der Kopf ist braun gefärbt mit schwarzen Zeichnungen. Bei der Reife machen sich an den Seiten zwei gelbliche Streifen kenntlich mit schwarzer Punktierung darunter, die aber vor der Verpuppung wieder undeutlich werden.

Von den übrigen Arten ist über die Larven noch nichts Gewisses erkundet.

Aus Hunderten von Puppen, die von verschiedenen Gegenden stammten, wurden viele Schmarotzer erzogen, welche manchmal so sehr das Uebergewicht hatten, dass die Wirte fast vollständig unterdrückt wurden.

Cladius difformis Pz. oder pectinicornis Frer

Die Larven leben auf Blättern von Rosaceen, wie *Rosa*, *Spiraea*, besonders auf *Prunus padus*. An Hecken von diesen waren oft Hunderte anzutreffen, welche sich durch ihren Frass bemerkbar machten. Trotzdem kamen aber wenig Wespen zum Vorschein. Im Sommer 1907 traten die Larven zahlreich an Schlehenhecken auf. Die Farbe der Raupen ist lebhaft grün, unten heller, mit zwei dunkleren Rückenstreifen. Die Ringe tragen kurze, braune, steife Borsten, der Kopf ist braun und schwarz gefleckt. Füsse sind 20 vorhanden. Die Verpuppung geht in der Erde vor sich. Die Wespe erscheint am zeitigsten, oft schon im April, wenn sich die Knospen eben entfalten. Männchen kommen fast immer zahlreicher vor. Im Hochsommer kommt oft ein zweiter Flug vor. Die Wespen wurden mehrfach in Glockenblumen übernachtend, in Gemeinschaft der kleinen *Trypetes* und *Haliotoides*, angetroffen.

Cladius aeneus Zadd. *Trichiocampus* lebt als Larve auf *Populus tremula*, sie ist schön bunt gefärbt, ein helles Gelb bildet die Grundfarbe, die ersten und letzten Ringe sind orangegelb, alle mit zwei dunklen Punkten gezeichnet. Der Kopf und die Afterdecke haben eine schwarze Farbe, dichte, gelbe, feine Borsten sitzen auf kleinen Warzen. Die Raupen fressen gesellig, auch auf Weiden, skelettieren anfangs das Blatt, um später vom Rande her oder längs der Rippen unregelmässige Löcher auszufressen. Die Eier werden in Spalten der weichen Rinde gelegt. Die Lebensweise der anderen Arten ist der von dieser Art gleichend. Den Namen haben sie erhalten von der Behaarung der Larven.

Trichiocampus riminalis Fall. lebt auch zu derselben Zeit wie vorige auf der Zitterpappel und glattblättrigen Weiden. Die Larve ist anfangs orange gefärbt, später erhält sie eine grüne Grundfarbe, welche besonders auf dem Rücken deutlich ist, während Seiten, vorderste und hinterste Ringe nebst Bauch orangefarben bleiben. Kopf und Afterdecke nebst vorderen Beinen sind schwarz gefärbt, die Behaarung ist lebhaft gelb. Zwei Reihen dunkler Flecken stehen neben der Rückenlinie. Die Färbung ist sehr unbeständig, da die gelben und grünen Stellen stark verändern, selbst in demselben Lebensalter. In der ersten Zeit werden die Blätter abgenagt und durchlöchert, später unregelmässig zerfressen. Wespen sind im Juni stellenweise häufig und die Larven auch oft durch ihren Frass stark bemerkbar.

Priophorus padi L. = *albipes* Klg. Die Wespen fliegen schon im Mai, die Larven fressen im Juni und September an Schlehen, Weissdorn, wilden Rosen, Ebereschen, Traubenkirschen, manchmal an Birken und Weissbuchenhecken und kommen fast immer in grösserer Anzahl vor. Sie haben eine grüne, lebhaft Farbe, sind auf dem Rücken dunkler, am Bauche heller, fast gelb gefärbt, werden aber, reif, meistens mattbraun. Der Kopf und erste Ring haben fast immer eine bräunliche Farbe mit schwarzen Zeichnungen, Beine sind alle schwarz. Die Larve liegt gewöhnlich glatt ausgestreckt auf dem Blatte und frisst in der Fläche Löcher ein. Die Puppen werden unter trockenen Blättern, flach unter der Oberfläche gefunden, manchmal auf einem Blatte befestigt. Larve 20füssig.

Priophorus Brullaci Db. ist seltener. Die 20füssige Larve lebt auf Him- und Brombeeren, sie hat eine grüne Grundfarbe, welche bei der Reife in braun übergeht, der Bauch, die Beine und der After sind grünlichweiss gefärbt, der Rücken ist immer dunkler. Das zweite oder dritte Leibesglied hat manchmal eine abweichend helle Farbe und zeichnet sich als Ring ab. Der Körper ist dicht mit dunklen, steife Borsten tragenden Wärtchen besetzt. Die Blätter werden durchlöchert.

Cryptocampus.

Alle Arten dieser Gattung weichen in ihrer Entwicklung stark von den Verwandten ab, da sie im Marke von Pappeln, Espen, Weiden, seltener Erlen, leben, in welches sie sich, bei noch weichem Holze, gleich nach dem Anschlüpfen aus dem Ei, einbohren und eine geräumige Höhle darin ausnagen, in welcher sie sich bis zur Verpuppung oder gänzlichen Verwandlung aufhalten. Durch das Nagen innerhalb des Zweiges entsteht ein Reiz, und dadurch vermehrter Säftezufluss, durch welchen die Bildung einer Galle hervorgerufen wird. Die Wahl der Hölzer bindet sich nicht an bestimmte seitens der Wespen, sondern richtet sich nach der Bequemlichkeit der dargebotenen Gelegenheit. Die Larven haben, wie die meisten vom Licht abgeschlossenen Arten, eine helle Farbe, ohne deutliche Zeichnungen und höchstens einen dunkleren Kopf, bieten aber keine deutlichen Kennzeichen zur Bestimmung. Sie verwandeln sich in oder ausserhalb der Höhle in einem dünnen, weissen Puppengeläuse, aus welchem die Wespe im folgenden Mai oder Juni ausschlüpft. Im Herbst eingesammelte, reife Gallen ergeben ohne besondere Mühe die Wespen, wenn man nur genügend lange Zweigstücke nimmt und für Feuchthaltung Sorge trägt.

Die Gallen haben nicht immer eine charakteristische Gestalt, um nach dieser auf die Bewohner sicher schliessen zu lassen, und können deshalb nur im allgemeinen beschrieben werden. Am häufigsten sind zu finden die Arten: *Cryptocampus medullaris* Hrt. und *pentandrae* Retz. an fingerdicken, holzigen Zweigen, im reifen Zustande, von Pappeln und Weiden. Die Galle ist unregelmässig birnenförmig, elliptisch, halbkugelig oder knollig, einer Kartoffel ähnlich, von Wallnuss- bis Faustgrösse, meist einkammerig, aber auch von zwei Larven neben einander bewohnt. Die Beschaffenheit der Galle ist fester wie das Holz des Zweiges, an der Oberfläche noch mit Knospen und Blättern besetzt und nicht immer einzeln stehend. Die Larvenhöhle liegt in der Mitte der Markröhre und die Verdickung entsteht regelmässig um den ganzen Zweig herum.

Cryptocampus angustus Hrt. wird meistens als Galle einseitig am Zweige sitzend angetroffen, der nur zum kleinsten Teile den Mittelpunkt bildet, während die Hauptgallenmasse nach der Lichtseite gerichtet ist. Die Gestalt ist mehr oder weniger regelmässig, einem kleinen Baumschwamm ähnlich, mit glatter, wenig gefalteter Rinde, von der Grösse einer Hasel- bis zu der einer Wallnuss. Die Galle ist meist von weicher Beschaffenheit.

(Fortsetzung folgt)

Descriptions of 3 New Fossorial Hymenoptera from Borneo.

By P. Cameron.

***Pompilus pallidiballeatus*, sp. n.**

Black, the antennal scape, the palpi and the 3rd abdominal segment except irregularly above, pale whitish yellow; legs black, the coxae whitish yellow, the femora rufo-testaceous, the anterior black above, the 4 posterior black at the apex, the hinder more bro-